

# Giochi di psicologia sperimentale



Una lezione in piazza

Piazza santo stefano, bologna

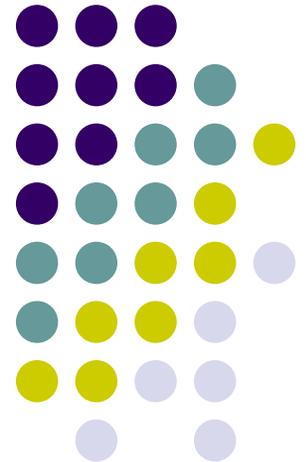
5 novembre 2008

No-Gelmini!

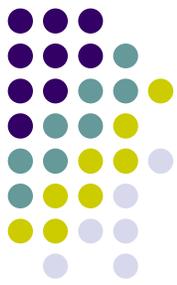
Anna M. Borghi

[annamaria.borghi@unibo.it](mailto:annamaria.borghi@unibo.it)

Sito web: <http://laral.ip.rm.cnr.it/borghi>



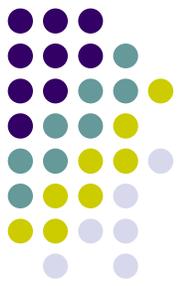
# GIOCHI DI PSICOLOGIA SPERIMENTALE



- ❑ La percezione
- ❑ L'attenzione
- ❑ L'apprendimento
- ❑ La memoria
- ❑ I concetti
- ❑ Le immagini mentali
- ❑ Il ragionamento e la decisione

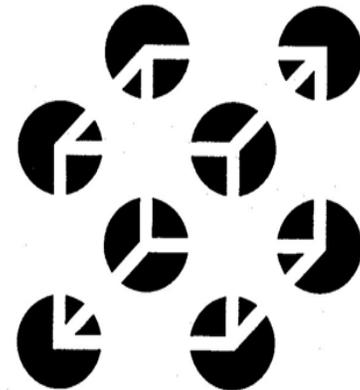
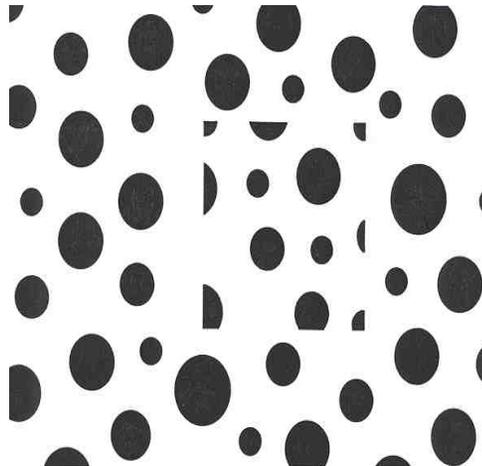


# PERCEZIONE / Assenza di corrispondenza oggetto fenomenico – fisico

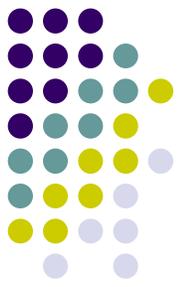


- ❑ Non c'è corrispondenza tra oggetto fenomenico (percepito) / oggetto fisico.

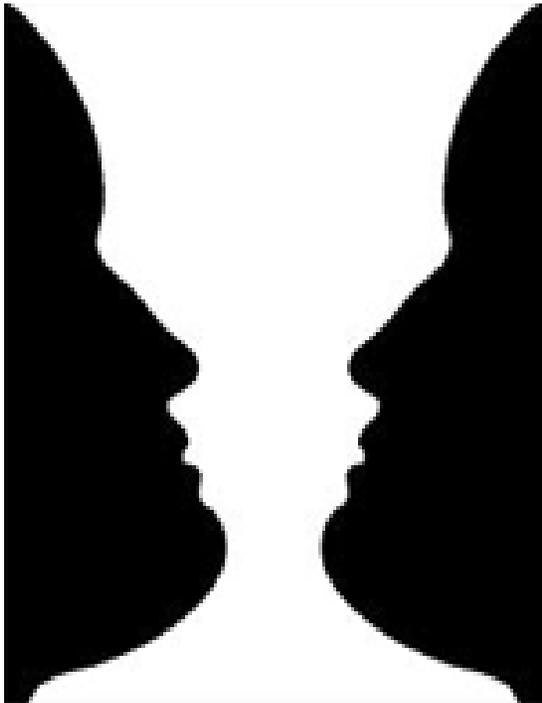
**FIGURE FITTIZIE** - Casi in cui si percepisce più di quanto ci sia nello stimolo fisico: Es. triangolo di Kanizsa, finestra di punti di Kanizsa, cubo di Necker

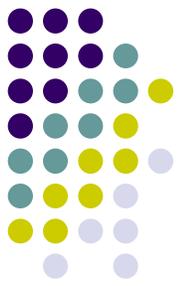


# Assenza di corrispondenza oggetto fenomenico - fisico



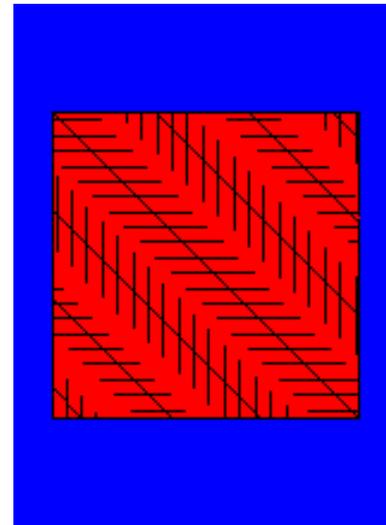
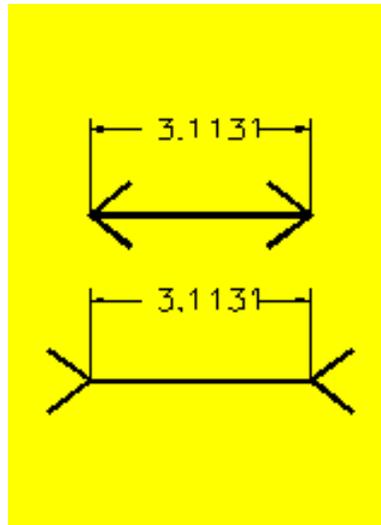
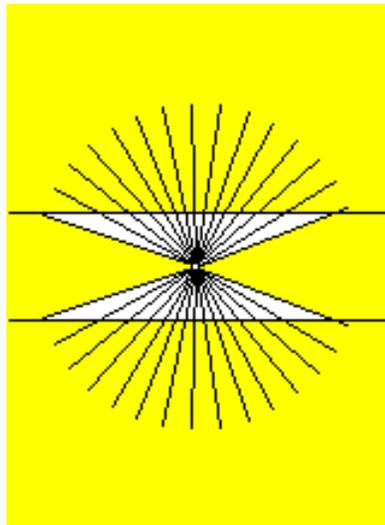
- **FIGURE AMBIGUE** - Casi in cui vediamo meno di quanto c'è nello stimolo: es. candelabro o volti umani, es. volto o donna in cammino



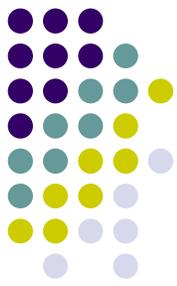


# Assenza di corrispondenza oggetto fenomenico - fisico

- **DISTORSIONI** - Casi in cui vediamo in maniera distorta ciò che è fisicamente presente nello stimolo.

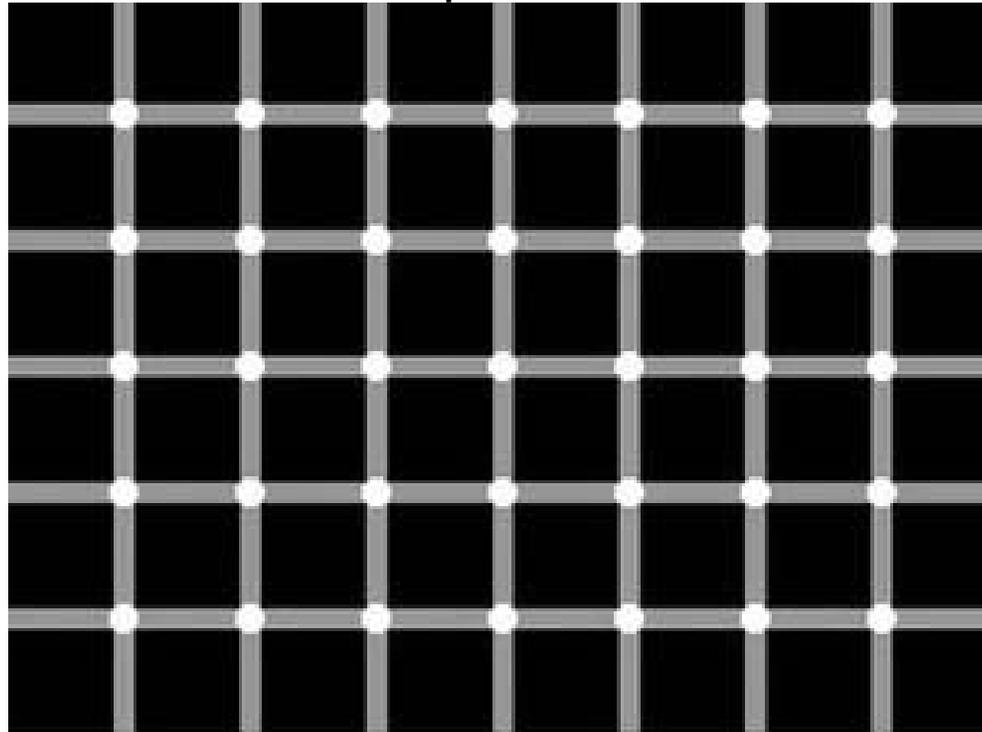


Illusione di Hering, di Muller Lyer, di Zoellner



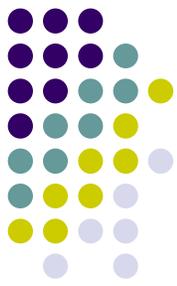
# Assenza di corrispondenza oggetto fenomenico - fisico

- **DISTORSIONI** - Casi in cui vediamo in maniera distorta ciò che è fisicamente presente nello stimolo.

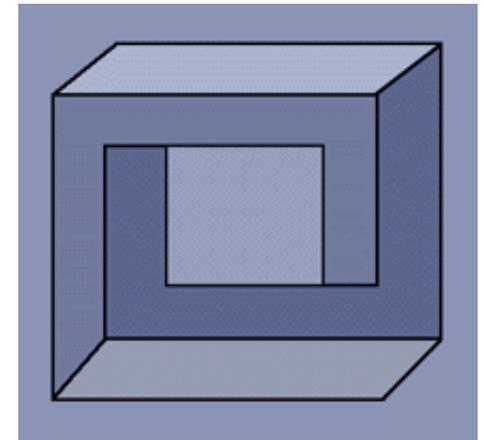
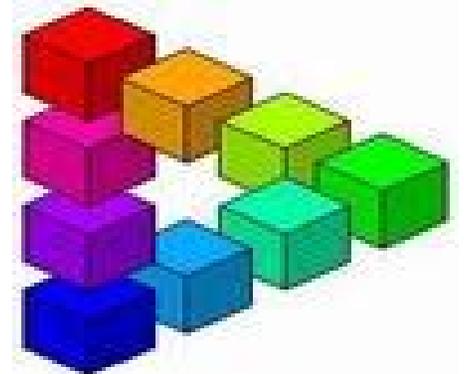
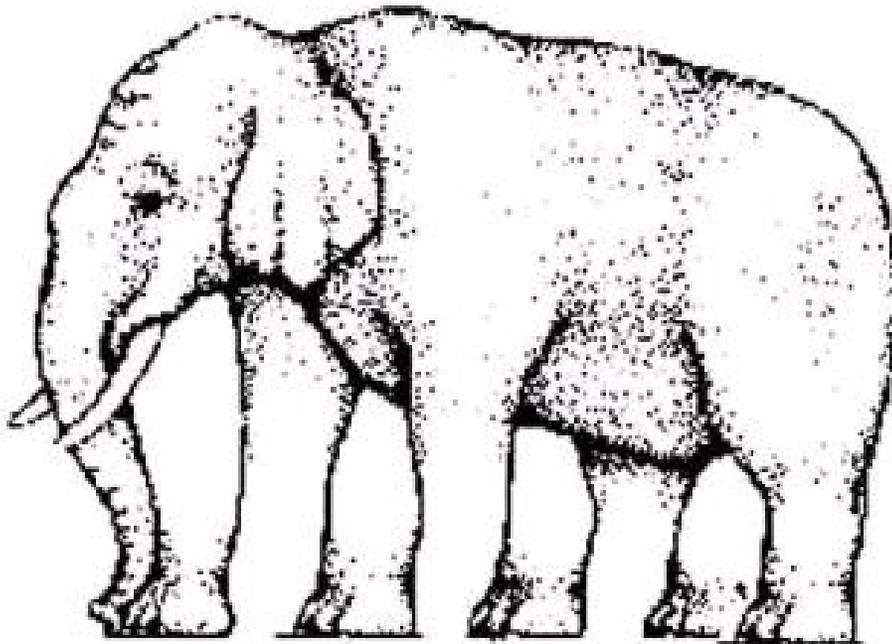


**Griglia scintillante:** nelle intersezioni delle linee bianche si osservano macchie grigie in continuo cambiamento

# Assenza di corrispondenza oggetto fenomenico – fisico



- FIGURE PARADOSSALI o IMPOSSIBILI

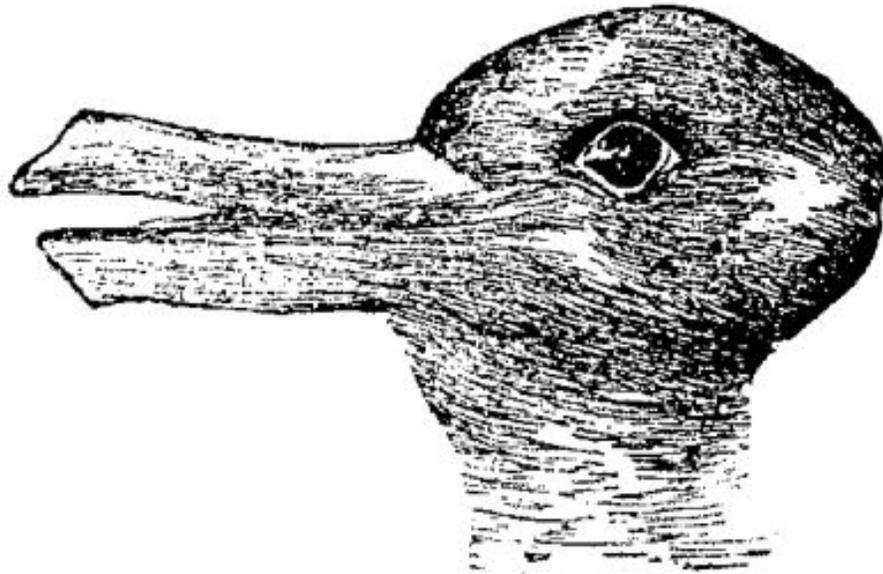
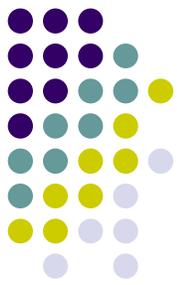


# Percezione: Percepriamo in modo fedele? Le figure illusorie



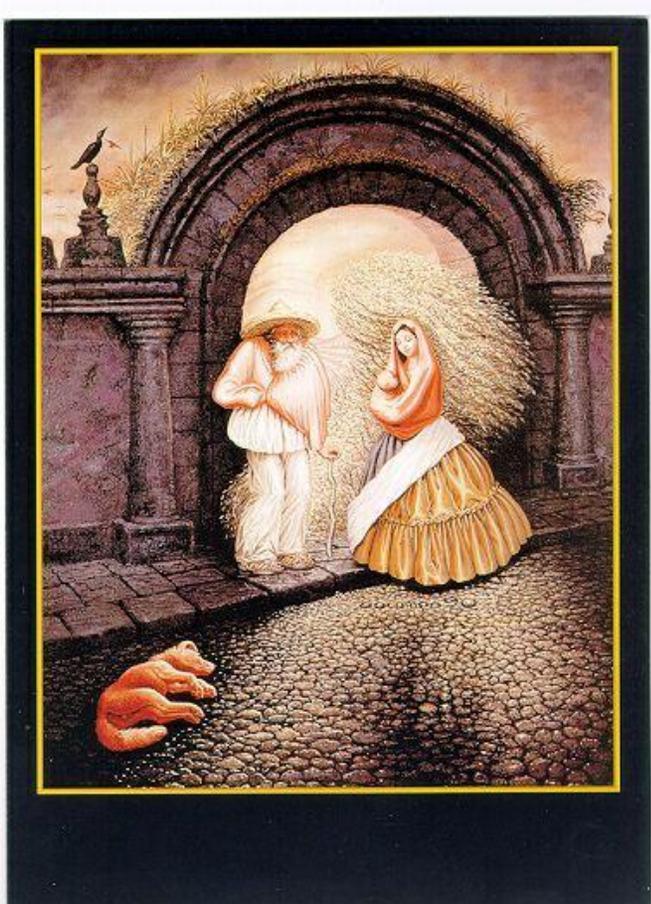
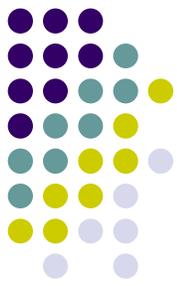
Vediamo **meno** di quanto e' presente nello stimolo (signora anziana **o** ragazza).

# Percezione: Percepriamo in modo fedele? Le figure illusorie

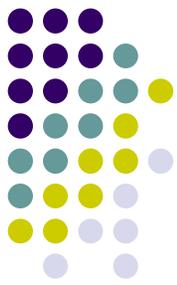


Vediamo **meno** di quanto e' presente nello stimolo (coniglio o anatra).

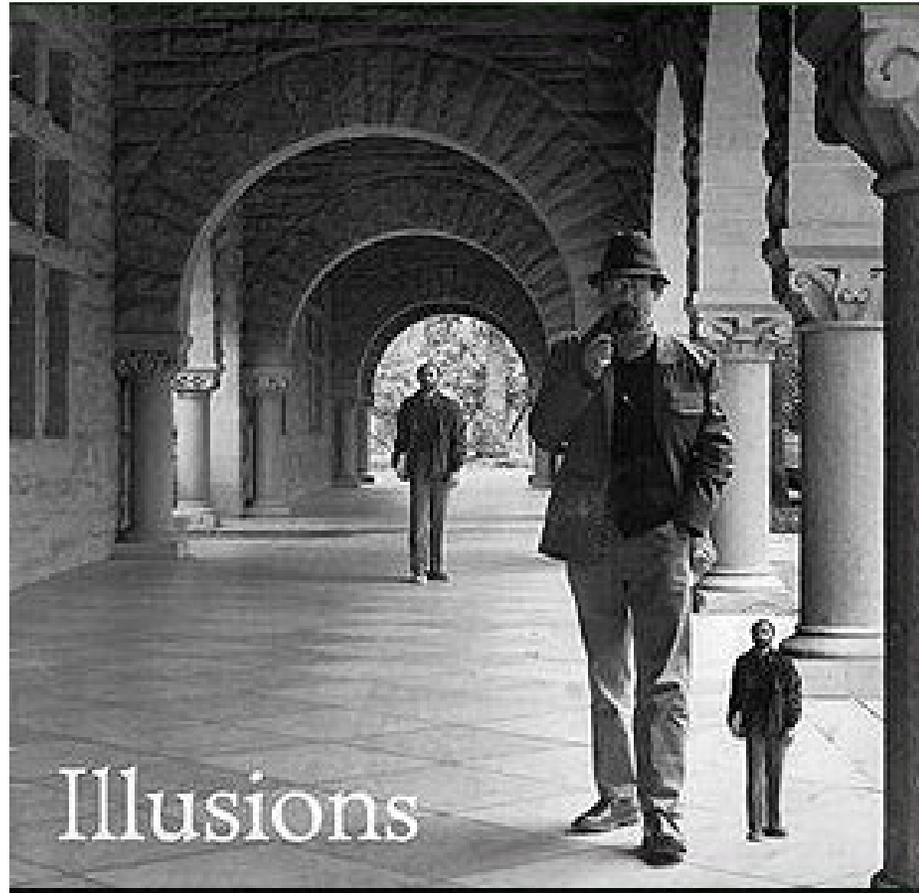
# Le figure ambigue: il rapporto tra il tutto e le parti



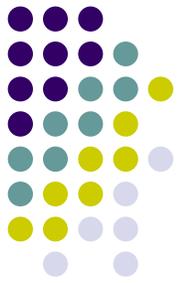
# Altri fenomeni percettivi: le costanze



COSTANZA DI GRANDEZZA – non percepiamo gli oggetti più piccoli quando ci allontaniamo da essi



# Il riconoscimento di volti



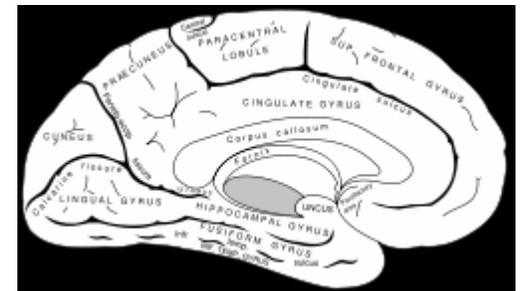
Riconoscimento di facce: processo a se stante? Innato?

Ultimi anni: riconoscimento di facce non presentate frontalmente, in condizioni di difficile discriminazione.

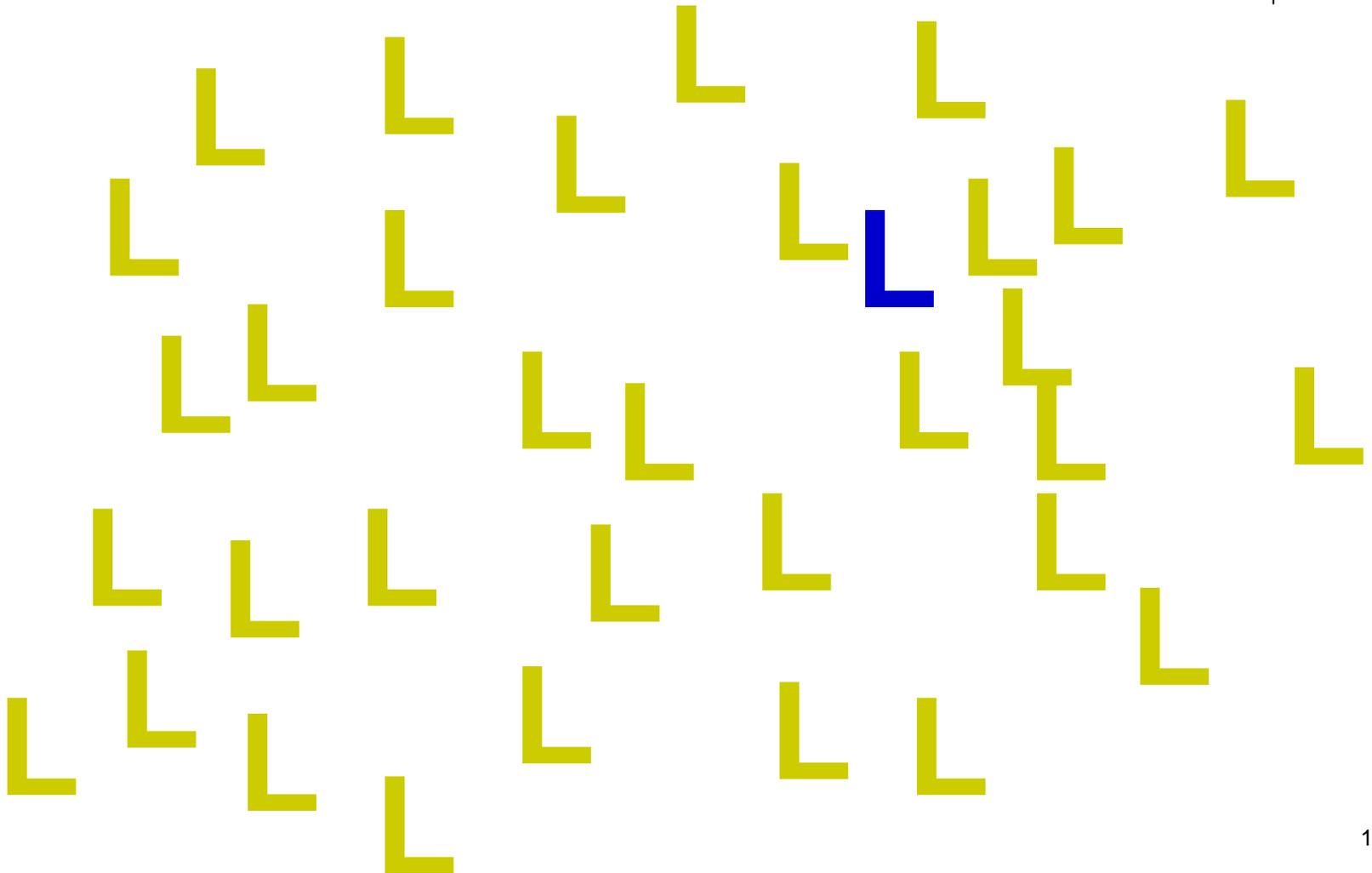
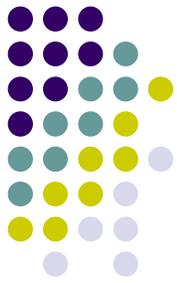
Maschi più facili da riconoscere delle femmine.

Volti rovesciati: molto difficili da riconoscere: processo olistico?

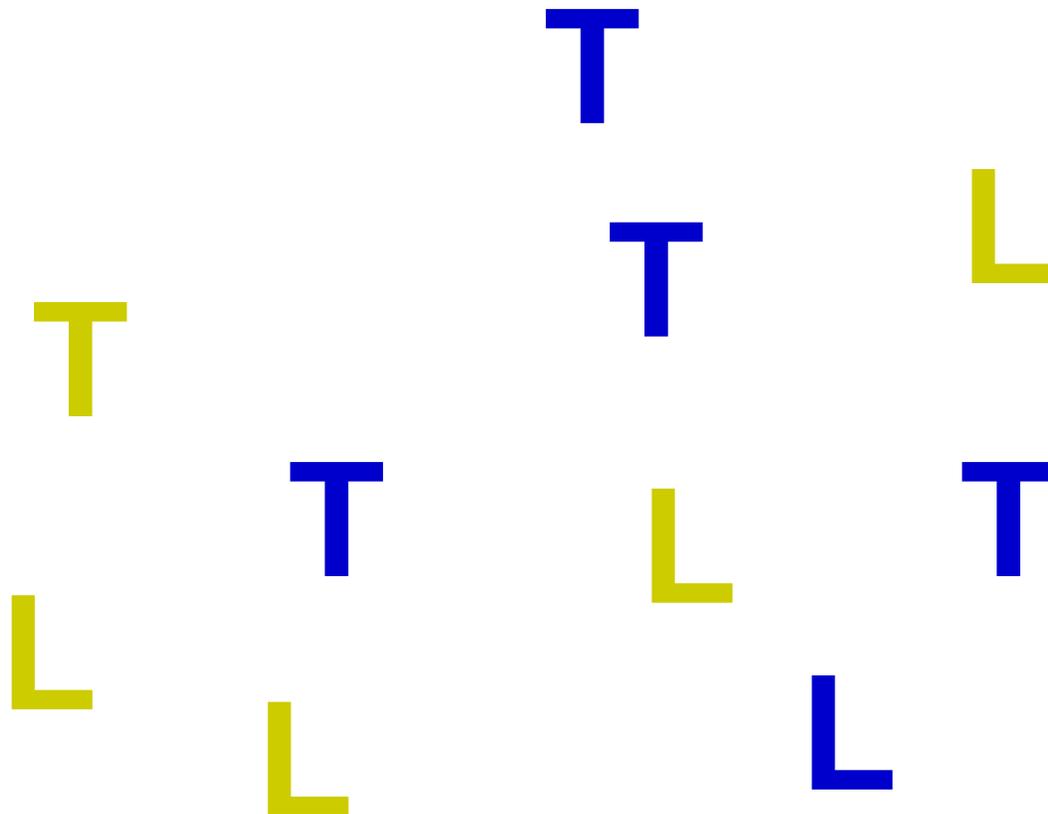
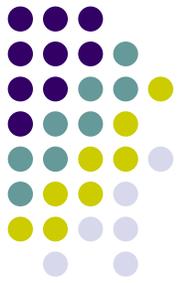
Prosopagnosia: difficoltà nel riconoscere volti, non oggetti. Area fusiforme (parietale)

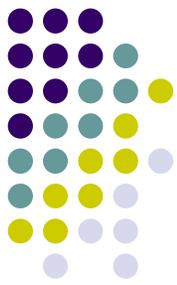


# ATTENZIONE: Trova la lettera blu

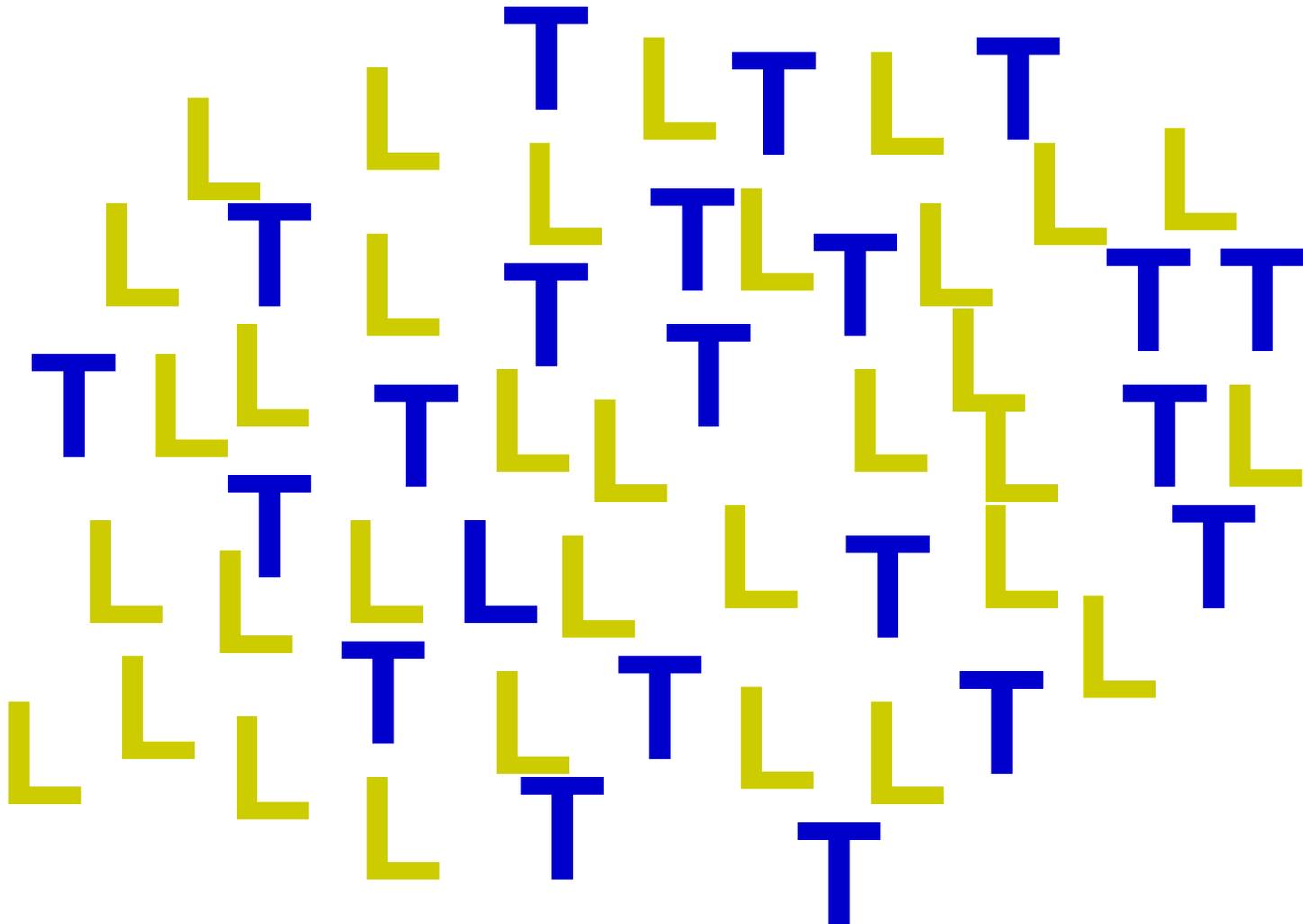


# Attenzione: Trova la L blu

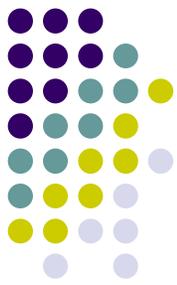




# Attenzione: Trova la L blu



# ATTENZIONE: la cecità al cambiamento (change blindness)



Esempio 3. I soggetti osservano un film con 2 squadre che giocano a basket. I giocatori indossano maglie bianche e nere.

**Compito:** contare quante volte si passano la palla. Una persona che passa vestita da gorilla passa inosservata per il 50% dei soggetti!

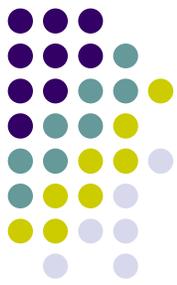
(Simons e Chabris, 1999)



[ftp://lsr-ftp.nei.nih.gov/web/jc/cb\\_demo.htm](ftp://lsr-ftp.nei.nih.gov/web/jc/cb_demo.htm)

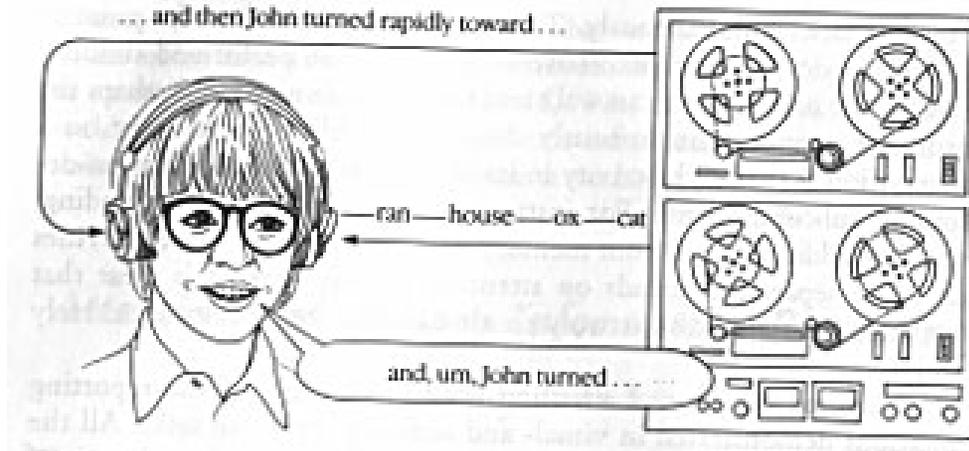
<http://www.psych.ubc.ca/~rensink/flicker/>

# L'attenzione e' un filtro efficace? Quando avviene la selezione?



Effetto **cocktail party**: sentire il proprio nome.

Studi **sull'ascolto dicotico** -> il significato di una parola presentata all'orecchio "inattento" interferisce con la comprensione della frase presentata all'orecchio "attento".



# Altre prove a favore della selezione tardiva

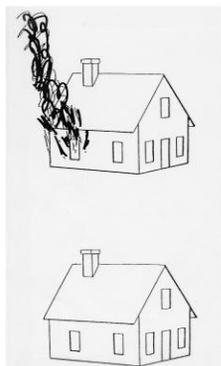


## Prove neuropsicologiche:

**neglect o eminegleggenza spaziale**, lesioni al lobo

parietale destro:

incapacità di orientare l'attenzione verso la parte sinistra dello spazio.



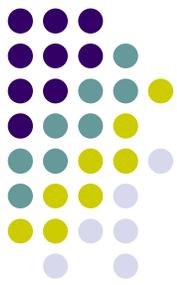
Copying:



Spontaneous drawing:



# I processi cognitivi sono sempre coscienti?



Pazienti con **prosopagnosia**: pazienti con lesione spesso bilaterale tra corteccia occipitale e temporale che porta a **non riconoscere volti noti**



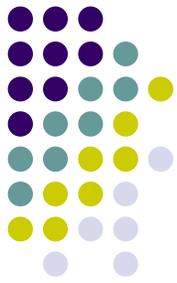
Berlusconi



Berlusconi

**Compito: *E' un attore o un politico?***

# Evidenze con pazienti: coscienza distribuita



- Esperimenti con **nomi e foto** da classificare in **attori vs politici**. Non solo i soggetti normali ma anche i pazienti dimostrano di elaborare piu' velocemente in cui nome e volto sono **congruenti** rispetto a quando **non** sono **congruenti**.



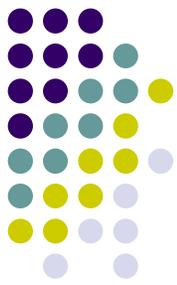
Berlusconi



Berlusconi

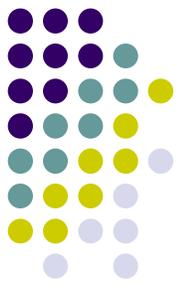
# Come avviene l'apprendimento?

Il raggiungimento di un obiettivo tramite l'insight



Secondo gli psicologi della Gestalt avviene tramite un processo di **insight** (Einsicht), 'illuminazione'.

# L'imitazione facilita l'apprendimento?



I **neonati** possono imitare espressioni facciali (Meltzoff & Moore, 1970).

- Lingua protrusa
- labbra protruse
- bocca aperta

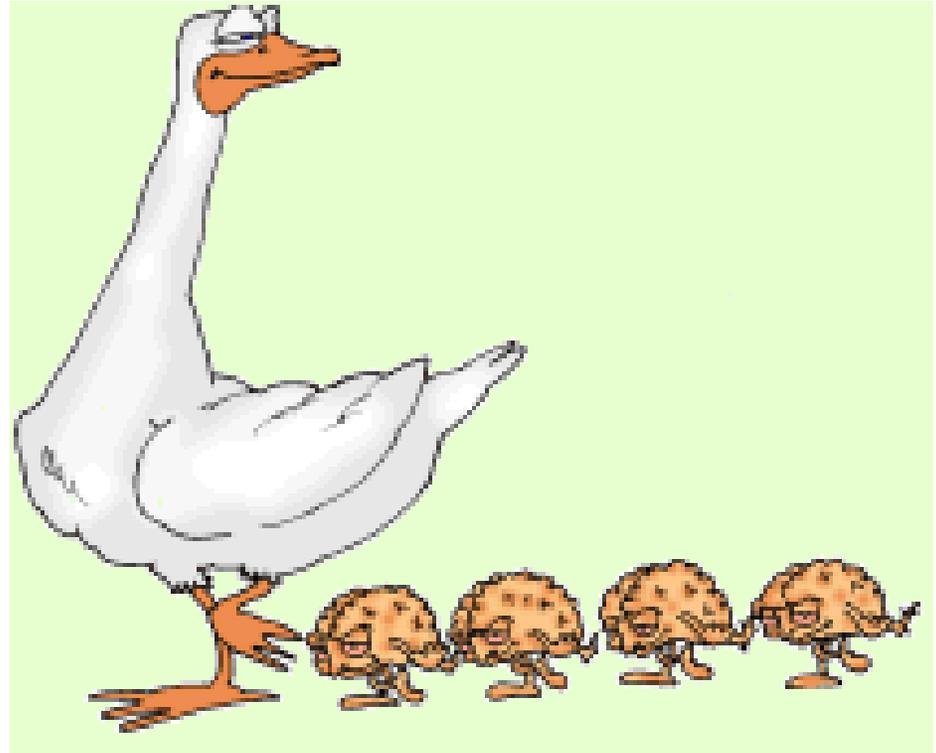
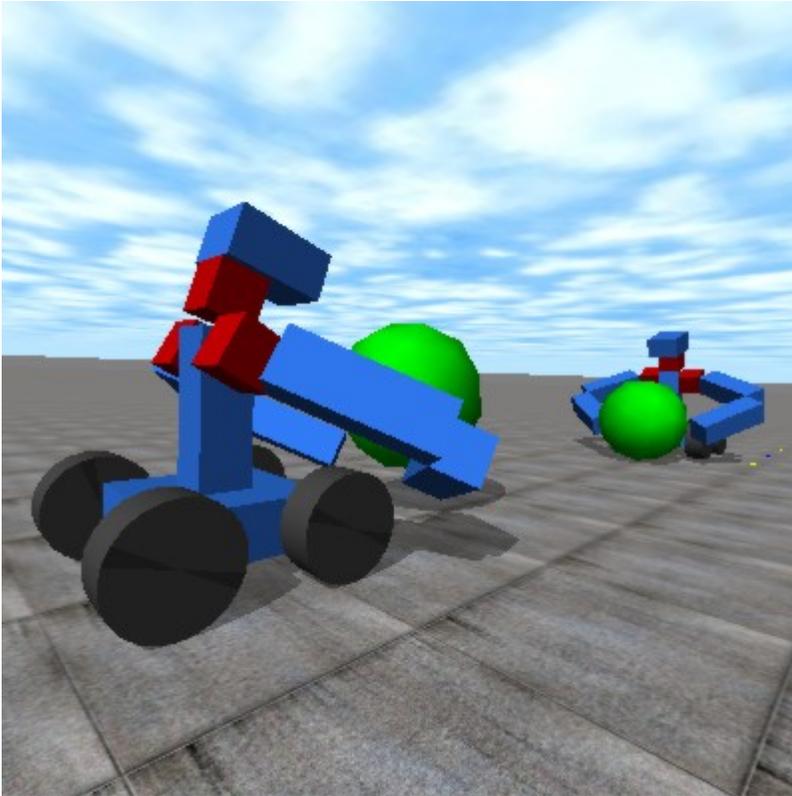
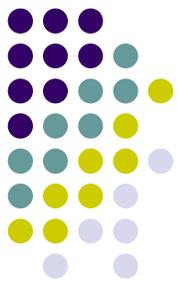


I bambini **sotto i due anni** imitano movimenti **intenzionali** da parte del modello (Meltzoff, 1995).

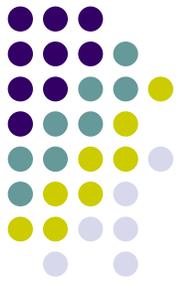
Oltre i due anni **imitazione differita**



# L'imitazione facilita l'apprendimento?

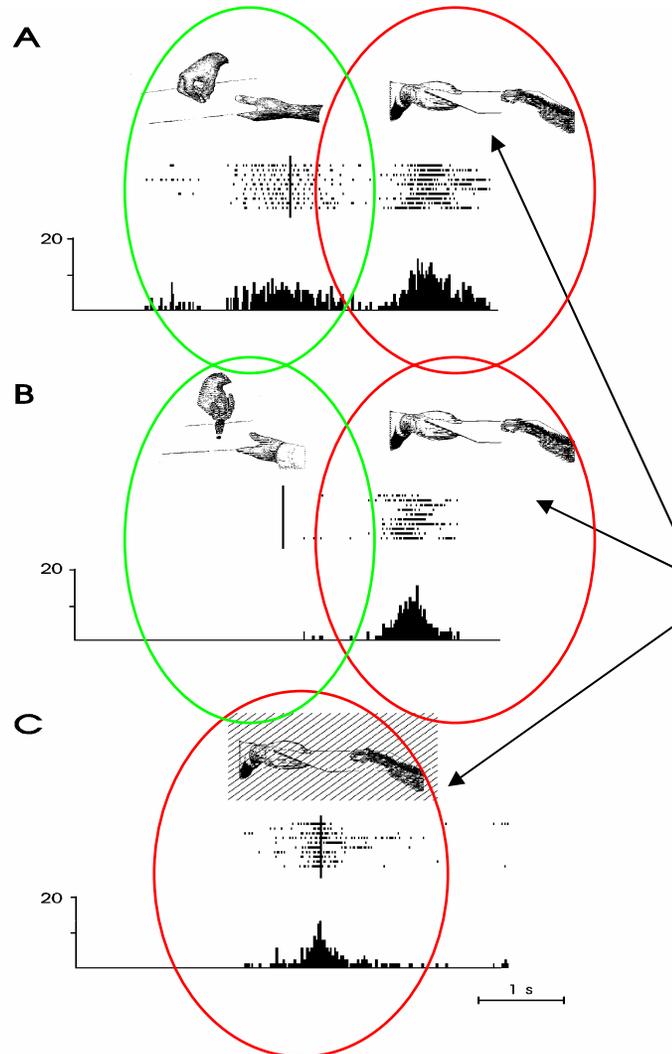


# Imitazione e apprendimento: i neuroni mirror



Neurone mirror tipico (F5): scarica solo quando la scimmia osserva un'azione diretta ad un obiettivo eseguita da un effettore biologico (conspecifico, essere umano)

La scimmia guarda



La scimmia afferra

# La memoria: ricordiamo in modo fedele?

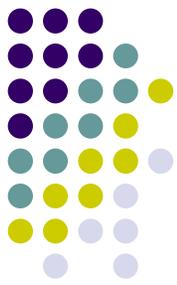


Figure 7.11

**The effect of leading questions on eyewitness recall.** Subjects who were asked leading questions in which cars were described as *hitting* or *smashing* each other were prone to recall the same accident differently one week later, demonstrating the reconstructive nature of memory. (Based on “Reconstruction of Automobile Destruction: An Example of Interaction Between Language and Memory,” by E. F. Loftus and J.C. Palmer, 1974, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 13, 585–589. Academic Press, Inc. Adapted by permission of the author.)

Leading question asked during witness testimony

Possible schemas activated

Response of subjects asked one week later, “Did you see any broken glass?”  
(There was none.)

“About how fast were the cars going when they hit each other?”



“Yes”—14%

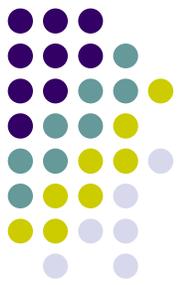
“About how fast were the cars going when they smashed into each other?”



“Yes”—32%

Secondo alcune teorie la memoria non è fedele ma e' un **processo ricostruttivo**.

# La memoria: ricordiamo in modo esauriente?



Influenza degli script **sulla memoria**

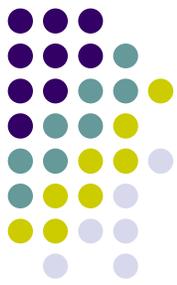
I soggetti ricordano **dettagli non presenti ma conformi allo script**: es. ristorante. Script per le situazioni sociali: es. Andare al ristorante: Sedersi, guardare il menu, ordinare, mangiare, pagare, uscire (azioni prodotte dal 73% dei soggetti)

Lo script adottato porta a **concentrarsi su informazione diversa**: es. Ladro vs. agente immobiliare. Ricordo con la stessa o una diversa prospettiva: se cambiamento della prospettiva il ricordo aumenta.

Si **ricordano piu' facilmente elementi conformi allo script**: es. Studenti di dottorato: ricordo di oggetti in ufficio. Tendenza a inferire la presenza di oggetti non visti (es. Libri) e a dimenticare quella di oggetti poco salienti (es. Ombrello)

Secondo alcune teorie la memoria non e' fedele.

# Gli schemi ci aiutano a comprendere?

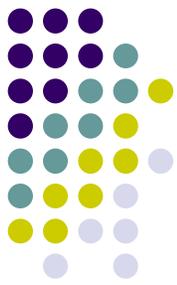


Indovinare: di cosa si tratta?

The procedure is actually quite simple. First, you arrange things into different groups. Of course one pile might be sufficient depending on how much there is to do. If you have to go somewhere else due to lack of facilities that is the next step, otherwise you are pretty well set. It is important not to overdo things. That is, it is better to do a few things at once than too many. In the short run this may not seem important but complications can easily arise. At first the whole procedure will seem complicated. Soon, however, it will become just another facet of life. It is difficult to foresee any end to the necessity for this task in the immediate future, but then one can never tell. After the procedure is completed one arranges the materials into groups again. Then they can be put into their appropriate places. Eventually they will be used one more and the whole cycle will have to be repeated. However, this is part of life.

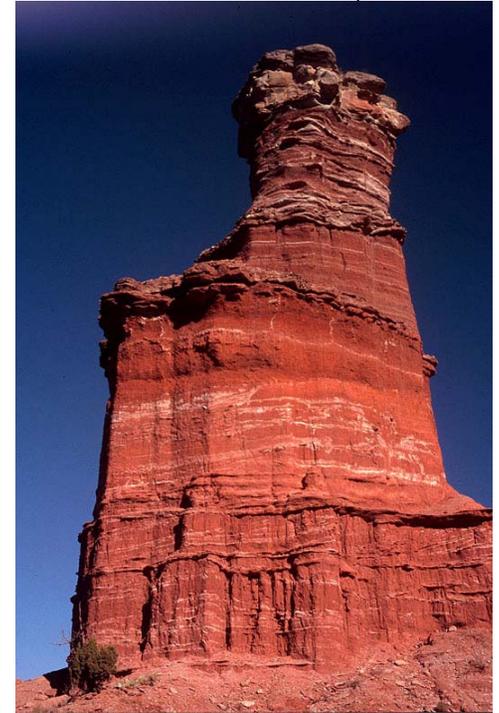
Soluzione: doing laundry, lavare i panni in lavatrice.

# I concetti sono astratti e indipendenti dall'agire?



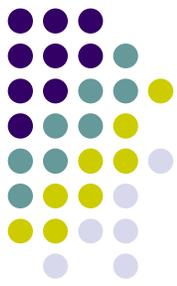
## Rilevazione movimenti oculari

Quando ascoltano una storia o guardando uno schermo bianco o addirittura con gli occhi chiusi i soggetti muovono gli occhi nella direzione corrispondente agli eventi immaginati.



Secondo alcune teorie le parole che esprimono i concetti rimandano a esperienze senso-motorie.

# I concetti sono astratti e indipendenti dall'agire?



Compito di **riconoscimento** – lettura frase, poi comparsa figura -

“Pianto’ il chiodo nel muro”. (chiodo **orizzontale**)

“Pianto’ il chiodo nel pavimento”. (chiodo **verticale**).

Presentazione sullo schermo dell'immagine dell'oggetto (es. il chiodo) con lo stesso/diverso orientamento.

Tempi di risposta piu' veloci se l'orientamento collima.



Secondo alcune teorie le parole che esprimono i concetti rimandano a esperienze senso-motorie.

# I concetti sono astratti e indipendenti dall'agire?

Compito: valutazione di **sensatezza di frasi**

Fraasi che implicano un'azione in una **direzione**:

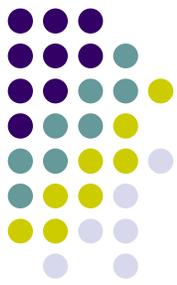
es. Chiudi / apri il cassetto (allontanamento / avvicinamento)

Difficoltà dei partecipanti a rispondere premendo un tasto che richiede un movimento nella direzione **opposta** (es. pulsante sì vicino vs. lontano).

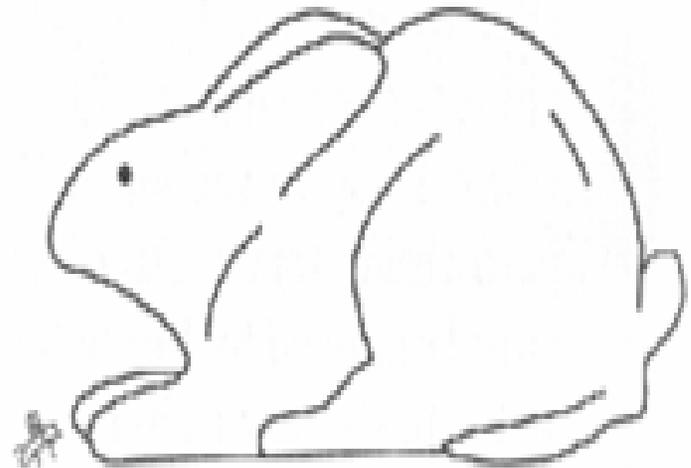
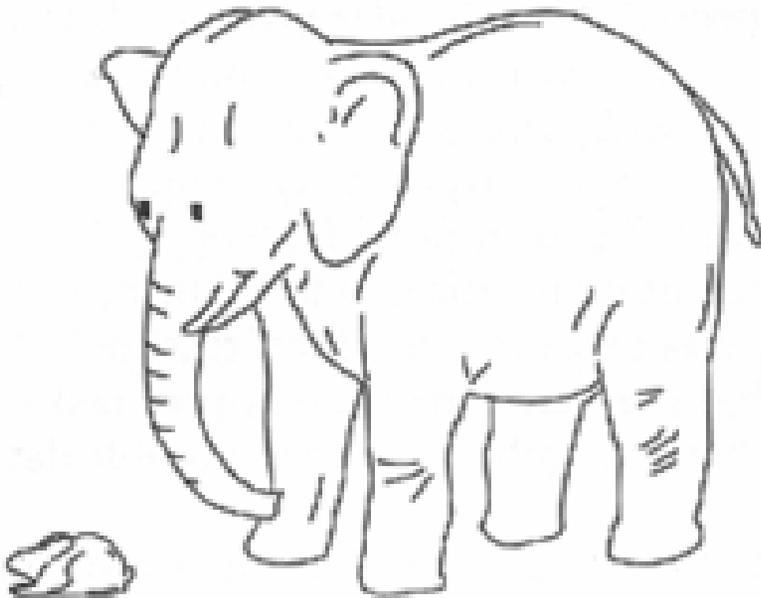


Secondo alcune teorie per comprendere ci formiamo una **simulazione mentale** dell'azione descritta.

# Quando immaginiamo e' come se percepissimo?

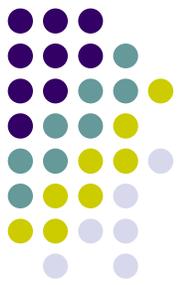


Il naso del coniglio è rosa?



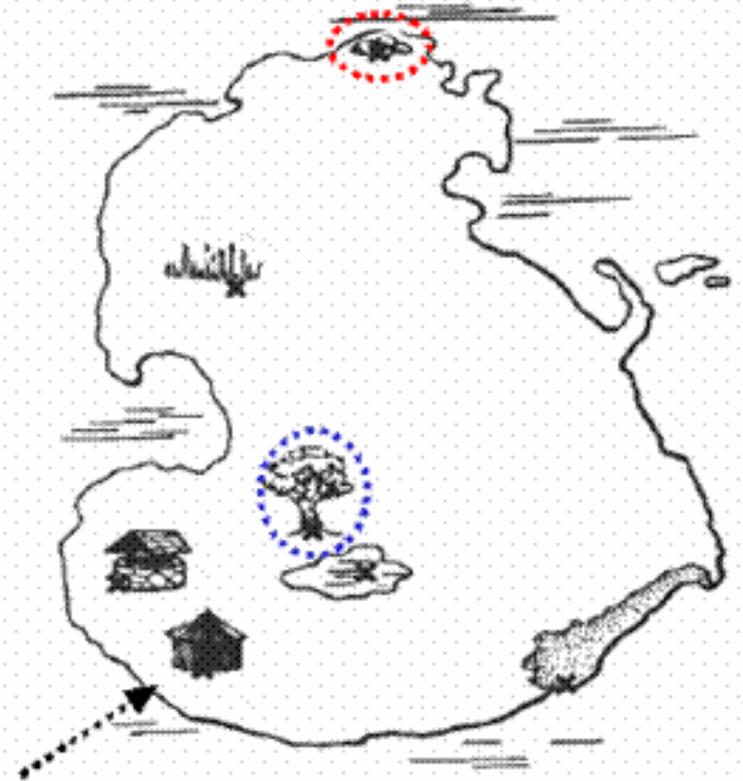
Per rispondere le persone affermano di fare uno 'zoom'

# Quando immaginiamo e' come se percepissimo ?

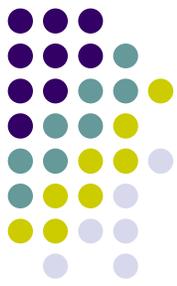


## Image scanning

Percorrere mentalmente la distanza fra la capanna e la roccia richiede più tempo che fra la capanna e l'albero



# Risolviamo problemi con facilità? Ostacoli alla soluzione di problemi

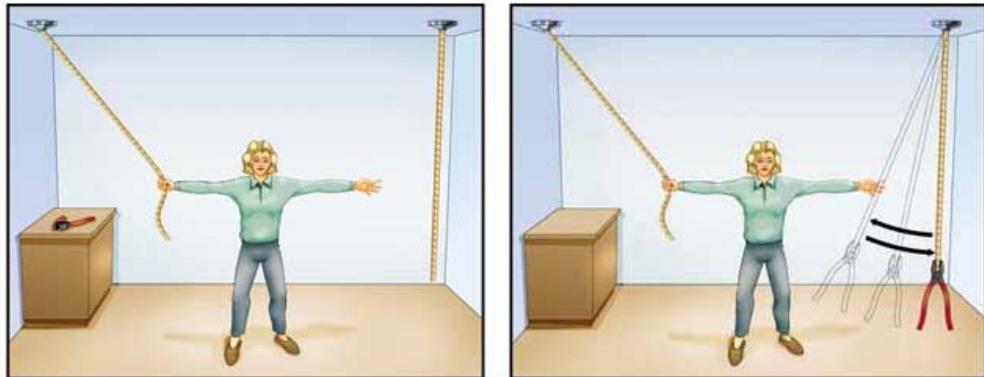


## Fissità funzionale.

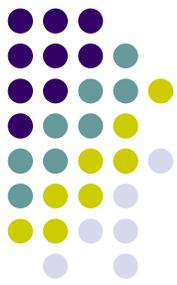
Fattori percettivi che producono fissità:

Es. problema dei 9 punti: 4 linee senza staccare la penna dal foglio

Functional Fixedness



# Risolviamo problemi con facilità? Ostacoli alla soluzione di problemi



## Effetto del set o Einstellung

Es. recipienti di Luchins (1942; 1950).

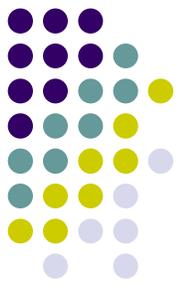
Recipienti A, B, C di 21, 127 e 3 litri: 100 litri. Formula  $B - A - 2C$ .

Recipienti A, B, C di 14, 46 e 5 litri: 22 litri.

Recipienti A, B, C di 18, 43 e 10 litri: 5 litri.

Recipienti A, B, C di 23, 49 e 3 litri: 20 litri.

# Ostacoli alla soluzione di problemi 2



- Accesso: incapacità di capire che la **soluzione** può essere trovata tramite **qualcosa che già si conosce**.

Es. Un uomo di un piccolo paese ha sposato 20 donne diverse, tutte vive, e non ha mai divorziato. Come è possibile?

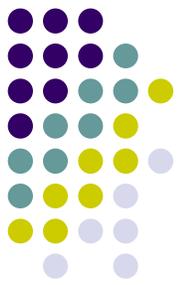
Es. chirurgo.

- Tendenza a **non falsificare le ipotesi**.

Es. 2 4 6 – Trovare la regola, producendo altri esempi.



# Ragioniamo in modo logico?



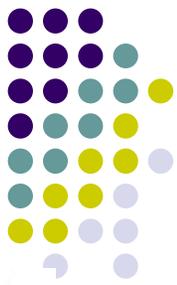
Problema delle 4 carte di **Wason** (66); Wason e Johnson-Laird (72):  
compito di selezione: se una carta ha una vocale da una parte ha un  
numero pari dall'altra: gira solo due carte

**E            K            4            7**

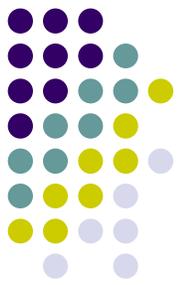
vanno girate la E e il 7. Ma i soggetti scelgono le carta E e 4  
Spiegazione: effetto forte della affermazione del conseguente.

**Principio di VERITA' (economia):** si tende a  
minimizzare il carico della memoria di lavoro  
rappresentando ciò che è vero, non ciò che è falso

# Il ragionamento probabilistico



# Rappresentativita': errore della probabilita' primaria



## - Rappresentativita'-> Errore della probabilita' primaria

Paradigma del giudizio sociale

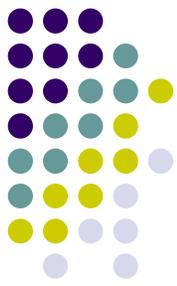
es. gruppo di 100, 70 ingegneri e 30 avvocati (e vs.)->  
Compito: stabilire con che probabilita' si tratta di un ingegnere



Jack ha 45 anni. E' sposato con 4 figli. Si solito è moderato, prudente e ambizioso. Non ha interessi socio-politici e passa la maggior parte del tempo libero con hobby come il bricolage, la vela e gli enigmi matematici.

Risultato: non differenza tra le 2 condizioni -> i soggetti si basano sulla tipicità delle caratteristiche rispetto agli ingegneri, non sul numero di ingegneri presenti nel campione.

# Ragioniamo attenendoci alle regole della statistica e della probabilità?



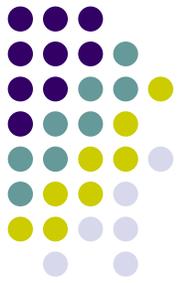
Linda ha 31 anni, è single, estroversa e molto brillante. E' laureata in filosofia. Da studentessa, era molto interessata a problemi di discriminazione e giustizia sociale, e partecipava alle dimostrazioni contro l'energia nucleare.

Quanto sono probabili le seguenti affermazioni?

- Linda è insegnante in una scuola elementare.
- Linda lavora in una libreria e segue corsi di Yoga.
- Linda è attiva nel movimento femminista.
- Linda è una banchiera.
- Linda è un'assicuratrice.
- Linda è una banchiera attiva nel movimento femminista.

Fallacia nell'intersezione: es. si crede che due eventi congiunti siano + probabili di un evento soltanto

# Prendiamo decisioni in modo razionale?



Scegliere tra 2 alternative A e B.

- A: 1 possibilità su 1000 di vincere 5000\$
- B: un guadagno sicuro di 5\$

In genere si sceglie A.

Scegliere tra 2 alternative C e D.

- C: 1 possibilità su 1000 di perdere 5000\$
- D: una perdita sicura di 5\$

In genere si sceglie D.

Maggiore **propensione al rischio** se le opzioni implicano **guadagni** che se implicano perdite.